

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

B34

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-223207

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

A 61 K 7/00

7/06

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)10月2日

E 9051-4C  
C 9051-4C  
7038-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全19頁)

⑭ 発明の名称 化粧品基剤

⑯ 特 願 平2-19939

⑰ 出 願 平2(1990)1月29日

⑱ 発 明 者 吉 岡 正 人 大阪府東大阪市布市町1丁目2番14号 株式会社成和化成  
内

⑲ 発 明 者 上 村 洋 一 大阪府東大阪市布市町1丁目2番14号 株式会社成和化成  
内

⑳ 出 願 人 株式会社成和化成 大阪府東大阪市布市町1丁目2番14号

㉑ 代 理 人 弁理士 三輪 鐵雄

明 細 書

1. 発明の名称

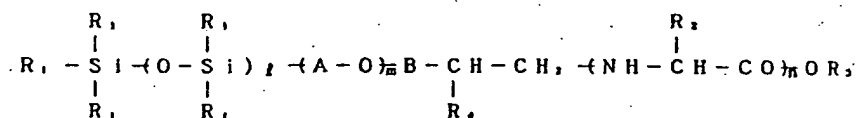
化粧品基剤

2. 特許請求の範囲

(1) 次の一般式(1)で示されるペプチド変性

シリコン誘導体からなる化粧品基剤。

一般式(1):



(式中、 $R_1$  は炭素数1~3の低級アルキル基またはフェニル基、 $R_2$  はアミノ酸の側鎖、 $R_3$  はHまたは炭素数1~20の炭化水素基、 $R_4$  はHまたはOH、Aはエチレン基またはプロピレン基、Bは炭素数1~3のアルキレン基、 $l$ は0~200、 $m$ は0~20、 $n$ は1~50である)。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、特定の化学構造を持つペプチド変性シリコン誘導体からなる化粧品基剤に関する。さらに詳しくは、毛髪化粧品、皮膚化粧品に配合されて、毛髪に艶や潤いを付与し、毛髪のくし通り性を改善し、かつ毛髪の枝分かれを防止し、皮膚に艶や潤いを付与し、皮膚をなめらかにする化粧品基剤に関する。

## (従来の技術)

従来から、シリコンオイルとポリペプチドを毛髪化粧品に配合して、シリコンオイルの有する広がり・伸びの良さ、艶・光沢の付与、毛髪や皮膚への撥水性付与による保護作用などと、ポリペプチドの有する毛髪への収着、皮膚刺激の緩和、造膜による保護、保湿作用などを発揮させることが試みられている。

例えば、特公昭63-5005号公報では、疎水性シリコンとモノN-長鎖アルキル塩基性アミノ酸低級アルキルエステル塩を配合した毛髪化粧

品が提案され、特開昭63-310812号公報には、メチルポリシロキサンやメチルフェニルポリシロキサンと加水分解コラーゲンを配合したヘアトリートメントが提案されている。

## (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、シリコンオイルは、本来、疎水性(親油性)物質であり、ポリペプチドは、本来、親水性物質であるため、これらは、相溶しにくく、これらを併用して配合した場合には、乳化安定性に欠け、分離しやすいため、化粧品としての商品価値が損なわれやすく、また、先にシリコンオイルと接触した部分にはポリペプチドが付着しにくく、その逆に先にポリペプチドと接触した部分にはシリコンオイルが付着できず、両者の特性を充分に発揮させることができないという問題があった。

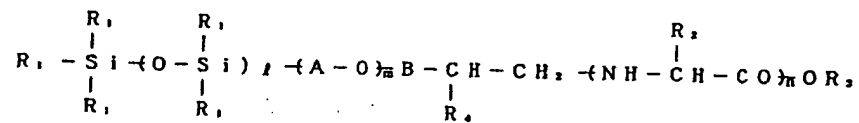
## (課題を解決するための手段)

本発明者らは、上記事情に鑑み、種々研究を重ねた結果、シリコンオイルの特性とポリペプチドの特性を併有する化合物を合成し、それを化粧

品着剤として用いることにより、シリコンオイルとポリペプチドを併用配合する場合の欠点を解消し、シリコンオイルの有する優れた特性とポリペプチドの有する優れた特性を充分に発揮させるようにしたものである。

すなわち、本発明は、次の一般式(I)で示されるペプチド変性シリコン誘導体からなる化粧品着剤である。

一般式(I)：



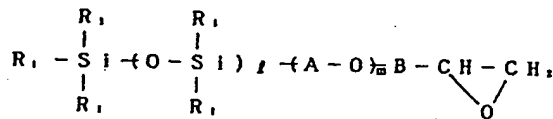
(式中、 $R_1$  は炭素数1～3の低級アルキル基またはフェニル基、 $R_2$  はアミノ酸の側鎖、 $R_3$  はHまたは炭素数1～20の炭化水素基、 $R_4$  はHまたはOH、Aはエチレン基またはプロピレン基、Bは炭素数1～3のアルキレン基、 $l$  は0～200、 $m$  は0～20、 $n$  は1～50である)。

上記一般式(I)で示されるペプチド変性シリコン誘導体は、その化学構造式からも明らかなように、シリコンオイルに相当する部分とポリペプチドに相当する部分を有するので、これを化粧品に配合すると、シリコンオイルの有する特性(つまり、伸展性、摩擦低減、艶・光沢の付与、撥水性付与作用など)と、ポリペプチドの有する特性(つまり、毛髪への収着、皮膚刺激の緩和、造膜による保護、保湿作用など)とを発揮させることができ、毛髪に艶、潤いを付与し、毛髪のくし通り性を改善し、毛髪の枝分かれを防止し、皮膚に艶と潤いを与え、皮膚をなめらかにする。しかも、一物質中に親油性部分(つまり、シリコンオイルに相当する部分)と親水性部分(つまり、ポリペプチドに相当する部分)を有するので、乳化安定性が良好で、乳化状態が損なわれることなく、むしろ、乳化剤、乳化安定剤、浸透剤として使用することさえ可能である。

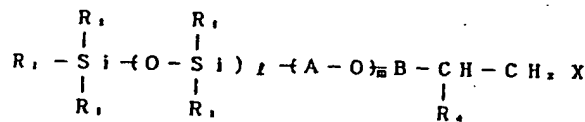
上記一般式(I)で示されるペプチド変性シリコン誘導体は、一般式(II)で示されるエポキシ変性

シリコン誘導体または一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体と、一般式(IV)で示されるペプチド類とを反応させることによって得られる。上記一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体、一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体、一般式(IV)で示されるペプチド類の化学構造式、および一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体と一般式(IV)で示されるペプチド類との反応式、ならびに一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体と一般式(IV)で示されるペプチド類の反応式を示すと次の通りである。

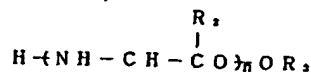
一般式(II)：

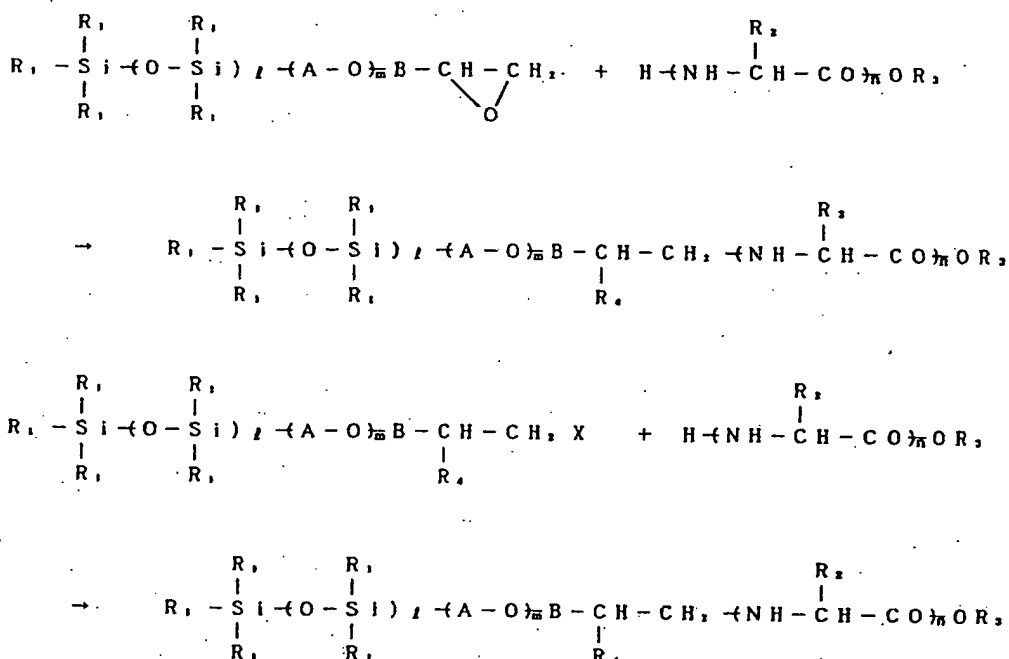


一般式(III)：



一般式(IV)：





上記一般式(II)において、XはF、Cl、Br、Iなどのハロゲン原子であり、また一般式(II)、(III)および(IV)におけるR<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>、AおよびBは、前記一般式(I)の場合と同じである。そして、R<sub>1</sub>はそれぞれ同一でもよいし、また異なってもよく、R<sub>2</sub>は同一でもよいし、また異なってもよい。

上記一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体または一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体と一般式(IV)で示されるペプチド類との反応は、通常、一般式(IV)で示されるペプチド類の水またはメタノール、エタノール、プロパノール、イソプロピルアルコール、ブタノール、イソブチルアルコールなどの有機溶剤の溶液に一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体または一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体あるいはそれらの溶液を滴下し、液中で両者を接触させることによって行われる。反応に際して、反応系内のpHを8~12、特に9~11に保つことが好ましく、そのために水酸化ナト

リウム、水酸化カリウム、水酸化リチウムなどのアルカリ溶液を必要に応じて反応液中に滴下することが行われる。反応時、反応系内のpHを前記の範囲に維持するのは一般式(IV)で示されるペプチド類のアミノ基が一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体または一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体と反応するためには、pH8以上のアルカリ側であることが望ましく、またpHが12を超えると一般式(IV)で示されるペプチド類や一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体または一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体が加水分解を起こすからである。反応は、常温でも進行するが温度が高くなるほど反応は速くなる。しかし、pHが高い状態で温度が高くなると、一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体または一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体の加水分解が促進されるため、高くても80℃以下にすることが好ましい。一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体や一般式(III)で示されるハロゲン

変性シリコン誘導体は、通常、液体または固体であり、そのまま用いてもよいが、水溶液またはメタノール、エタノール、プロパノール、イソプロピルアルコール、ブタノール、イソブチルアルコール、エチルエーテル、アセトン、ジオキサン、テトラヒドロフラン、アセトニトリルなどの溶液、あるいはそれらの混合溶液にしたものを滴下するのが好ましい。一般式(IV)で示されるペプチド類溶液への一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体または一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体の滴下は、15分間～6時間で行われるのが好ましい。

一般式(III)で示されるハロゲン変性シリコン誘導体による反応においては、反応によってハロゲン化水素が生成して反応液のpHが低下するので、アルカリを反応の開始と同時に滴下し、攪拌して液中のpHを反応に通ずるよう前記範囲内に維持することが必要である。

反応の進行と終了は、アミノ基への反応についてファン・フレック(Van Slyke)法により、反応

液中のペプチドのアミノ基量を測定することによって確認することができる。反応が終了したのち、反応液は、通常、適宜濃縮して、あるいはイオン交換樹脂、溶剤抽出・分離などによって精製した上で適宜濃縮して、固体、ペースト、あるいは濃縮液の状態にされる。

上記一般式(IV)で示されるペプチド類におけるペプチド類は、アミノ酸、ペプチド、アミノ酸またはペプチドのエステルである。

上記のアミノ酸としては、例えば、アラニン、グリシン、バリン、ロイシン、イソロイシン、プロリン、フェニルアラニン、チロシン、セリン、トレオニン、メチオニン、アルギニン、ヒスチジン、リシン、アスパラギン、アスパラギン酸、グルタミン、グルタミン酸、シスチン、システイン、システイン酸、トリプトファン、ヒドロキシプロリン、ヒドロキシリシン、O-ホスホセリン、シトルリンなどが挙げられる。

上記のペプチドは、天然ペプチド、合成ペプチド、タンパク質(蛋白質)を酸、アルカリまたは

酵素で部分加水分解して得られる加水分解ペプチドなどである。

天然ペプチドとしては、グルタチオン、バシトラシンA、インシュリン、グルカゴン、オキシトシン、バソプレシンなどが挙げられる。

合成ペプチドとしては、ポリグリシン、ポリリシン、ポリグルタミン酸、ポリセリンなどが挙げられる。

加水分解ペプチドとしては、コラーゲン(その変性物であるゼラチンも含む)、ケラチン、絹フィブロイン、カゼイン、コンキオリン、エラスチン、鶏などの卵の卵黄タンパク、卵白タンパク、大豆タンパク、小麦タンパクなど、動植物タンパクを酸、アルカリまたは酵素で部分的に加水分解して得られるペプチドであり、この加水分解ペプチド中には、前記種々のアミノ酸で構成されるペプチドの混合物で、そのアミノ酸の量体が2～50であるものも含まれる。

上記のアミノ酸またはペプチドのエステルとしては、上記アミノ酸またはペプチドのカルボキシル

基における炭素数1～20の炭化水素アルコールとのエステル、例えば、メチルエステル、エチルエステル、プロピルエステル、イソプロピルエステル、ラウリルエステル、セチルエステル、2-エチルヘキシルエステル、2-ヘキシルデシルエステル、ステアリルエステルなどが挙げられる。

上記一般式(I)で示されるペプチド変性シリコン誘導体からなる化粧品基剤は、従来の化粧品配合剤に代えて、あるいは従来の化粧品配合剤と併用して、各種化粧品に配合される。

上記一般式(1)で示されるペプチド変性シリコン誘導体からなる化粧品基剤が配合される化粧品としては、例えば、シャンプー、ヘアーリンス、抜毛コート、パーマメントウエーブ用第1剤、パーマメントウエーブ用第2剤、ヘアークリーム、エアゾール型フォーム、ヘアーコンディショナー、セッソーション、ヘアカラー、ヘアーブリーチ、ヘアトリートメント、ヘアトリートメントリンス、液体整髪料(ローション)、ヘアバック、ヘアトリック、養毛・育毛剤などの毛

髪化粧品、化粧水、アフターシェーブローション、シェービングフォーム、バニシングクリーム、クレンジングクリーム、エモリエントクリーム、コールドクリーム、モイスタチャークリーム、ハンドクリーム、洗顔クリームなどの各種クリーム、脱毛剤、フェイスパック、乳液、ボディーションブー、各種石鹸、ローキャップ用品、日焼け止め用品など、各種化粧品をあげることができる。そして、その配合量としては化粧品組成物中、0.1~20%（以下において、濃度を示す%は特に基準を示さないかぎり、重量%を示す）程度にするのが好ましい。

また、上記化粧品に、一般式(1)で示されるベアチド炭性シリコン誘導体からなる化粧品基剤と併用して配合できる成分としては、例えば、ラウリル硫酸アンモニウム、ラウリル硫酸エタノールアミン、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸トリエタノールアミンなどのアルキル硫酸塩、ポリオキシエチレン(2EO)ラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン（なお、EOはエチレンオ

キサイドで、EOの前の数値はエチレンオキシドの付加モル数を示す）、ポリオキシエチレン(3EO)アルキル（炭素数11~15のいずれかまたは2種以上の混合物）エーテル硫酸ナトリウムなどのポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ラウリルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミンなどのアルキルベンゼンスルホン酸塩、ポリオキシエチレン(3EO)トリデシルエーテル硫酸ナトリウムなどのポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、ヤシ油脂肪酸サルコシンナトリウム、ラウロイルサルコシントリエタノールアミン、ラウロイルメチル-β-アラニンナトリウム、ラウロイル-L-グルタミン酸ナトリウム、ラウロイル-L-グルタミン酸トリエタノールアミン、ヤシ油脂肪酸-L-グルタミン酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸-L-グルタミン酸トリエタノールアミン、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム、ラウロイルメチルタウリンナトリウムなどのN-アシルアミノ酸塩、エーテル硫酸アルカンスルホン

酸ナトリウム、硬化ヤシ油脂肪酸グリセリン硫酸ナトリウム、ウンデシレノイルアミドエチルスルホコハク酸二ナトリウム、オクチルフェノキシジエトキシエチルスルホン酸ナトリウム、オレイン酸アミドスルホコハク酸二ナトリウム、スルホコハク酸ジオクチルナトリウム、スルホコハク酸ラウリル二ナトリウム、ポリオキシエチレンアルキル（炭素数12~15）エーテルリン酸(8~10EO)、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンセチルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンスルホコハク酸ラウリル二ナトリウム、ポリオキシエチレンラウリルエーテルリン酸ナトリウム、ラウリルスルホ酢酸ナトリウム、テトラデセスルホン酸ナトリウムなどのアニオン性界面活性剤、塩化ジステアрилジメチルアンモニウム、塩化ジポリオキシエチレンオレイルメチルアンモニウム、塩化ステアрилジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化トリ（ポリオキシエチ

レン）ステアрилアンモニウム、塩化ポリオキシプロピレンメチルジエチルアンモニウム、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウムなどのカチオン性界面活性剤、2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ウンデシルヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ウンデシル-N-ヒドロキシエチル-N-カルボキシメチルイミダゾリニウムベタイン、ステアリルジヒドロキシエチルベタイン、ステアリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油アルキルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、ヤシ油アルキルN-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ヤシ油アルキルN-カルボキシエトキシエチル-N-カルボキシエチルイミダゾリニウムジナトリウムヒドロキシド、ヤシ油アルキルN-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシメチルイミダゾリニウムジナトリウムラウリル硫酸、N-ヤシ油脂肪酸アシル-L-アルギ



ニエチル・DL-ピロリドンカルボン酸塩などの両性界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキル(炭素数12~14)エーテル(7EO)、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルエーテル、ポリオキシエチレンオレイン酸グリセリル、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、ポリオキシエチレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンセチルステアリルジエーテル、ポリオキシエチレンソルビトール・ラノリン(40EO)、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンデシルテトラデシルエーテル、ポリオキシエチレンラノリン、ポリオキシエチレンラノリンアルコール、ポリオキシプロピレンステアリルエーテルなどのノニオン性界面活性剤、カチオン化セルロース、カチオン化ヒドロキシエチルセルロース、ポリ(塩化ジアリルジメチルアンモニウム)、ポリビニルピリジン、ポリエチレンイミンなどのカチオン性ポリマー、両性ポリマ

ー、アニオン性ポリマーなどの合成ポリマー、イソステアリン酸ジエタノールアミド、ウンデシレン酸モノエタノールアミド、オレイン酸ジエタノールアミド、牛脂肪酸モノエタノールアミド、硬化牛脂肪酸ジエタノールアミド、ステアリン酸ジエタノールアミド、ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド、ステアリン酸モノエタノールアミド、ミリスチン酸ジエタノールアミド、ヤシ油脂肪酸エタノールアミド、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ラウリン酸イソプロパノールアミド、ラウリン酸エタノールアミド、ラウリン酸ジエタノールアミド、ラノリン脂肪酸ジエタノールアミドなどの増粘剤、動植物抽出物、ポリサッカライドまたはその誘導体、鎖状または環状メチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、ジメチルポリシロキサンポリエチレングリコール共重合体、ジメチルポリシロキサンポリプロピレン共重合体、アミノ変性シリコンオイル、第4級アンモニウム変性シリコンオイルなどのシリコンオイル、プロピレングリコール、1,3-ブチレング

リコール、エチレングリコール、グリセリン、ポリエチレングリコールなどの潤滑剤、エタノール、メタノール、プロピルアルコール、イソプロピルアルコールなどの低級アルコール類、L-アスパラギン酸、L-アスパラギン酸ナトリウム、D-L-アラニン、L-アルギニン、グリシン、L-グルタミン酸、L-システイン、L-スレオニンなどのアミノ酸などを挙げることができる。

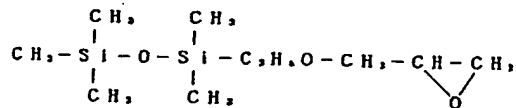
なお、本発明においては、一般式(I)で示される化合物を便宜上ペプチド変性シリコン誘導体と表現しているが、上記におけるペプチドには、アミノ酸の場合(つまり、一般式(I)において、 $n=1$ の場合)、アミノ酸またはペプチドのエステルの場合(つまり、一般式(I)において、 $R_1$ が炭素数1~20の炭化水素基の場合)も含まれる。

#### (実施例)

つぎに、実施例をあげて本発明をより具体的に説明する。なお、実施例に先立ち、実施例で用いる一般式(I)で示されるペプチド変性シリコン誘導体の製造例を示す。

#### 製造例1

この製造例1シリーズでは、一般式(I)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体として、下記の物質を用いる。



上記物質のエポキシ含量は6.0%である。そして、以下の製造例1-1~1-12においては、この物質を物質(ESI)と表現し、この物質(ESI)と一般式(IV)で示される各種のペプチド類(アミノ酸、ペプチドまたはそれらのエステル)とを反応させる。なお、そのペプチド類の種類を製造例番号の後に括弧書きで示す。

#### 製造例1-1(アルギニン)

アルギニン塩酸塩10g(分子量:210.66、47.5ミリモル)を50%エタノール水溶液100mlに溶解し、攪拌しつつ55℃に加温し、20%水酸化ナトリウム水溶液を滴下してpH10.0にした。

この水溶液に上記物質(ESI)15.2g(1.2当

量)を1時間かけて滴下した。この間、20%水酸化ナトリウムを滴下してpHを10.0に保った。さらに、pH10.0、55℃で5時間反応させた。反応後、フアンスレーク法により、アミノ酸チッ素量を測定することによって、反応率を求めたところ、反応率は93%であった。

反応液を塩酸で中和し、減圧濃縮して総量を50 mlにし、分液ロートに移し、n-ヘキサン25 mlを加えて、振盪し、未反応の物質(ESI)と物質(ESI)の加水分解物(物質(ESI)のエポキシ基が加水分解してアルコールになったもの)をn-ヘキサン層に抽出して除去した。つぎに水-エタノール層を減圧濃縮してエタノールを除去したのち、分液ロートに移し、イソブチルアルコール100 mlを加えて振盪し、反応生成物をイソブチルアルコール層に抽出して、未反応のア르기ニンを分離した。

イソブチルアルコール層を減圧乾固して21.0 gの反応生成物(つまり、一般式(1)で示されるペプチド変性シリコン誘導体の範囲内に含まれる化

合物)を得た。

攪拌してホモジナイズしながら、20%水酸化ナトリウム水溶液を滴下してpH10.0とし、60℃に加熱した。

この溶液に物質(ESI)2.2 gを3時間かけて少量ずつ加えた。この間20%水酸化ナトリウム水溶液でpH10.0に保持するとともに、強力にホモジナイズした。さらに、3時間、pH10.0でホモジナイズした後、反応液を中和し、減圧濃縮して50 mlにしてから、未反応シスチンを濾別した。

反応液を分液ロートに移し、n-ヘキサン25 mlを加えて、振盪し、未反応の物質(ESI)と物質(ESI)の加水分解物を除去した。つぎに反応液層をとり、一旦減圧乾固した後、50%エタノール水溶液20 mlを加えて反応生成物を溶解した後、濾過した。得られた溶液を減圧乾固して反応生成物1.4 gを得た。

製造例1-5(グリシル-グリシル-グリシル-グリシン(ポリグリシン))

アルギニン塩酸塩に代えてグリシル-グリシル-グリシル-グリシン10 g(n=4、分子量:24

合物)を得た。

製造例1-2(セリン)

アルギニン塩酸塩に代えてセリン10 g(分子量:105.09、95.2 ミリモル)を用い、それに応じて物質(ESI)を25.4 g(1.0当量)用いたほかは、製造例1-1と同様にして反応生成物28.7 gを得た。アミノ酸チッ素量を測定することにより、反応率を求めたところ、反応率は82%であった。

製造例1-3(プロリン)

アルギニン塩酸塩に代えてプロリン10 g(分子量:115.13、86.9ミリモル)を用い、それに応じて物質(ESI)を23.2 g(1.0当量)を用いたほかは製造例1-1と同様にして、反応生成物27.3 gを得た。ニンヒドリン発色法によって、イミノ酸チッ素量を測定することにより、反応率を求めたところ、反応率は83%であった。

製造例1-4(シスチン)

シスチン1.0 g(分子量:240.30、アミノ基として8.3ミリモル)をホモジナイザーチューブに入れ、60%エタノール水溶液100 mlを加え、攪

拌してホモジナイズしながら、20%水酸化ナトリウム水溶液を滴下してpH10.0とし、60℃に加熱した。

6.23、40.6ミリモル)を用い、それに応じて物質(ESI)を10.8 g(1.0当量)用いたほかは、製造例1-1と同様にして、反応生成物17.7 gを得た。アミノ酸チッ素量を測定することにより、反応率を求めたところ、反応率は85%であった。

製造例1-6(コラーゲンペプチド)

コラーゲンペプチド(コラーゲンの加水分解ペプチドで、nの平均値=20で、分子量:約3,000)の30%水溶液50 g(アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として7.0 ミリモル)に水90 mlとエタノール135 mlを加え、20%水酸化ナトリウム水溶液を滴下してpH10.0とし、60℃に加熱した。

この溶液を攪拌しながら、その中に物質(ESI)2.2 g(1.2当量)を2時間かけて滴下した。さらに、60℃、pH10.0で攪拌して3時間反応させた後、翌日まで静置した。アミノ酸チッ素量を測定することにより、反応率を求めたところ、反応率は83%であった。

反応液を塩酸で中和した後、減圧濃縮によりエ

タノールを除き、水を加えて総量200 mlとし、分液ロートに移し、n-ヘキサン50 mlを加えて、振盪し、未反応の物質(ESI)と物質(ESI)の加水分解物を除去した。

水層を減圧濃縮し、エタノール約20 gを加えて濃度調整を行うことにより、反応生成物濃度が30%の水-エタノール溶液55 gを得た。

#### 製造例1-7 (ケラチンペプチド)

ケラチンペプチド(羊毛の加水分解ペプチドで、nの平均値=5で、分子量:約600)の30%水溶液50 g(アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として25ミリモル)に水60 mlとエタノール135 mlを加え、20%水酸化ナトリウム水溶液を滴下してpH10.0とし、60℃に加温した。

この溶液を攪拌しながら、その中に物質(ESI)6.6 g(1.0当量)を2時間かけて滴下した。さらに、60℃、pH10.0で攪拌して3時間反応させた後、翌日まで静置した。アミノ酸チッ素量を測定することにより、反応率を求めたところ、反

応率は92%であった。

反応液を塩酸で中和した後、減圧濃縮してエタノールを除き、水を加えて総量200 mlとし、分液ロートに移し、n-ヘキサン50 mlを加えて、振盪し、未反応の物質(ESI)と物質(ESI)の加水分解物を除去した。

水層を減圧濃縮し、エタノール約20 gを加えて濃度調整をして、反応生成物濃度が30%の水-エタノール溶液65 gを得た。

#### 製造例1-8 (絹フィブロインペプチド)

ケラチンペプチドに代えて絹フィブロインペプチド(絹の加水分解ペプチドでnの平均値=10で、分子量:約850)の30%水溶液50 g(アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として17.6ミリモル)を用い、それに応じて物質(ESI)を4.6 g(1.0当量)用いたほかは、製造例1-7と同様にして、反応生成物濃度が30%の水-エタノール溶液63 gを得た。反応率は89%であった。

#### 製造例1-9 (カゼインペプチド)

ケラチンペプチドに代えてカゼインペプチド(市販の脱脂粉乳の加水分解ペプチドでnの平均値=8で、分子量:約1000)の30%水溶液50 g(アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として15ミリモル)を用い、それに応じて物質(ESI)を4.7 g(1.2当量)用いたほかは、製造例1-7と同様にして、反応生成物濃度が30%の水-エタノール溶液18 gを得た。反応率は95%であった。

#### 製造例1-10 (大豆タンパクペプチド)

ケラチンペプチドに代えて大豆タンパクペプチド(大豆タンパクの加水分解物でnの平均値=4で、分子量:約500)の30%水溶液50 g(アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として30.0ミリモル)を用い、それに応じて物質(ESI)を10.2 g(1.3当量)を用いたほかは、製造例1-7と同様にして、反応生成物濃度が30%の水-エタノール溶液73 gを得た。反応率は95%であった。

#### 製造例1-11 (メチオニンエチルエステル)

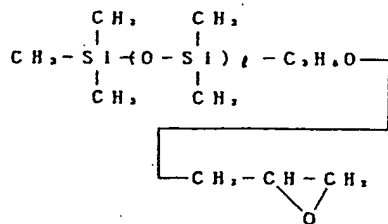
メチオニンエチルエステル塩酸塩10 g(分子量:213.7、46.8ミリモル)を三口フラスコに入れ、無水エタノール100 mlに溶解した。冷却管と温度計を取り付け、トリエチルアミン0.5 gを加え、攪拌しながら70℃に溶解した。分液ロートに物質(ESI)12.3 g(1.0当量)をとり、1時間かけて上記溶液に滴下した。さらに、3時間、70℃で攪拌し、最後に1時間環化を行って反応を終了した。反応率は92%であった。

冷却後、反応液に塩酸を加えてpH7に中和した後、減圧濃縮してエタノールを留去し、エーテル100 mlを加えて、分液ロートに移し、水50 mlを加えて振盪し、これをさらにもう1回繰り返して塩酸トリエチルアミンを除去した。エーテル層を減圧乾燥してエーテルを除去した後、エタノールを加えて反応生成物濃度が25%のエタノール水溶液88 gを得た。

#### 製造例2

この製造例2シリーズでは一般式(II)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体として、下記の物

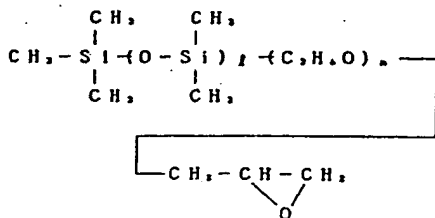
質を用いる。



上記物質の  $l$  の平均値は2.9 で、平均分子量は約400 であり、エポキシ酸素は4%である。そして、以下の製造例2-1~2-2においては、この物質を物質(ESⅡ)と表現する。

製造例2-1 (絹フィブロインペプチドのエチルエステル)

L-メチオニシエチルエステル塩酸塩に代えて絹フィブロインペプチド ( $n$  の平均値3) のエチルエステルの25%エタノール溶液40g (アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として34.0ミリモル) を三つ口フラスコに入れ、無水エタノール70ml に溶解した。以後、物質(ESⅡ) を13.6g (1.0当量) 用いたほかは、製造



この物質の  $l$  の平均値は25、 $m$  の平均値は18で、平均分子量は3,000 であり、エポキシ酸素は0.53%である。そして、以下においては、この物質を物質(ESⅢ)と表現する。

コラーゲンペプチド (コラーゲンの加水分解ペプチドで  $n$  の平均値は5) の30%水溶液50g (アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として28ミリモル) に水30ml とエタノール135 ml を加え、20%水酸化ナトリウム水溶液を滴下してpH10.0とし、60℃に加温した。

この溶液を攪拌しながら、その中に上記物質(ESⅡ) 92.4g (1.1当量) を2時間かけて滴下した。さらに、60℃、pH10.0で攪拌して3時間反応させた後、翌日まで放置した。反応率は82%で

例1-11と同様にして、反応生成物濃度が25%のエタノール溶液90gを得た。反応率は93%であった。

製造例2-2 (コラーゲンペプチドのエチルエステル)

L-メチオニシエチルエステル塩酸塩に代えてコラーゲンペプチド ( $n$  の平均値3) のエチルエステルの25%エタノール溶液40g (アミノ酸チッ素の測定によって得られた化学量論的モル数として33.2ミリモル) を三つ口フラスコに入れ、無水エタノール70ml に溶解した。以後、物質(ESⅡ) を13.3g (1.0当量) 用いたほかは、製造例1-11と同様にして、反応生成物濃度が25%のエタノール溶液90gを得た。反応率は93%であった。

製造例3 (コラーゲンペプチド)

この製造例3では、一般式(Ⅱ)で示されるエポキシ変性シリコン誘導体として、下記のものを用いる。

あった。

反応液を塩酸で中和した後、減圧濃縮して反応生成物濃度が20%の水-エタノール溶液 530g を得た。

つぎに、実施例を挙げる。実施例においては、一般式(Ⅰ)で示されるペプチド変性シリコン誘導体を製造例番号で示し、その番号の後にペプチド類の種類 (どのペプチド類の誘導体であるか) を括弧書きで示す。また、配合量は重量部によるもので、特に括弧内に濃度を表示したもの以外は、純分としての配合量を示す。

実施例1および比較例1

第1表に示す組成の5種類のトリートメントベース (実施例1-1~1-3および比較例1-1~1-2) を調製し、該トリートメントベースとLPGガスを重量比80:20の割合で加圧容器内に充填して、トリートメントムース剤を調製した。

上記トリートメントムース剤を1gの毛束に使用し、5名の専門家が触、潤い、くし通りについて5段階評価した。評価基準は下記の通りであり、

結果を第2表に5名の専門家の平均値で示す。

評価基準

- 5 : 非常に良い  
 4 : 良い  
 3 : ふつう  
 2 : 悪い  
 1 : 非常に劣る

第 1 表

	実 施 例			比 較 例	
	1-1	1-2	1-3	1-1	1-2
製造例1-1 (アルギニンの誘導体)	2.0	-	-	-	-
製造例1-6 (コラーゲンペプチドの誘導体)	-	2.0	-	-	-
製造例2-2 (コラーゲンペプチドエチル エステル誘導体)	-	-	2.0	-	-
加水分解ケラチン (成和化成社製プロモイスWK)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
ポリオキシエチレン (15) ラウリルエーテル (成和化成社製アヤコールPL-50)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
アモジメチコンエマルジョン (トーレスリコン社製シリコンSM8702C)	-	-	-	2.0	-
99%エタノール	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
香 料	適量	適量	適量	適量	適量
減圧イオン交換水	計100 とする	計100 とする	計100 とする	計100 とする	計100 とする

第 2 表

	実 施 例			比 較 例	
	1-1	1-2	1-3	1-1	1-2
艶	4.2	4.4	4.6	3.6	3.0
潤い	3.4	3.8	3.6	2.8	2.8
くし通り	3.8	4.2	4.4	3.4	3.0

第2表に示すように、実施例1-1~1-3のトリートメントムース剤は、比較例1-1~1-2のトリートメントムース剤に比べて、艶、潤い、くし通りとも、評価値が高く、一般式(1)で示されるペプチド変性シリコン誘導体(本例では、製造例1-1、製造例1-6および製造例2-2で製造したもの)を配合した効果が明らかであった。

上記実施例2の枝毛コートと比較例2の枝毛コ女性パネラー20名の頭の右側と左側の毛髪にそれぞれ1か月間続けて使用し、毛髪の艶、潤い、くし通り、ブラッシングの容易さ、枝毛の減少程度について、どちらの方が良いか、あるいはその差がわからない(同じ程度)かを各人に聞いた。その結果を第4表に示す。

第 4 表

	実施例2の方が良いと答えた人数	比較例2の方が良いと答えた人数	わからないと答えた人数
毛髪の艶	10	4	6
潤い	13	3	4
くし通り、ブラッシングの容易さ	12	3	5
枝毛の減少程度	14	2	4

実施例2および比較例2

第3表に示す組成の2種類の枝毛コードを調製した。

第 3 表

	実施例2	比較例2
製造例1-6(コラーゲンペプチドの誘導体)	6.00	—
製造例3(コラーゲンペプチドの誘導体)	4.00	—
加水分解シルク(6%)(成和化成社製プロモイスシルク-1000)	20.00	20.00
ポリアクリル酸(グットリッチ社製カーボボール940)	0.27	0.27
2-アミノ-2-メチルプロパノール	0.18	0.18
環状ジメチルシロキサンとジメチルポリシロキサンとの混合物(東芝シリコン社製シリコーンXF49-601)	10.00	20.00
99%エタノール	計100とする	計100とする

実施例3

下記組成のトリートメントブロー剤を調製した。

製造例1-7(ケラチンペプチドの誘導体)	2.0
イソステアロイル加水分解コラーゲン・アミノメチルプロパンジオール(25%)(成和化成社製プロモイスE118D)	2.0
ポリエチレングリコール(14)オレート	1.0
アクリル樹脂アルカノールアミン液	2.0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.5
ポリオキシエチレン(15)ラウリルエーテル	0.5
ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシエチレン)シロキサン・メチル(ポリオキシプロピレン)シロキサン共重合体(トーレスリ	0.4

コン社製、シリコンS H 3749)

99%エタノール 5.0

パラオキシ安息香酸エステル・フ 0.3

エノキシエタノール混合物(成和  
化成社製セイセプト)

香 料 適量

減菌イオン交換水 計100 とする

上記トリートメントブロー剤を毛髪に使用した  
ところ、発明品を含まないもの〔つまり、一般式  
(1)で示されるペプチド変性シリコン誘導体(本  
例では、製造例1-7で製造したもの)を含まず  
、そのぶん減菌イオン交換水を増量したほかは、  
実施例3と同組成のトリートメントブロー剤〕に  
比べ、毛髪に艶と潤いを与え、くし通り、ブラッ  
シングがなめらかで、毛髪のコンディショニング  
が容易であった。

## 実施例4

下記のトリートメントリンスを調製した。

製造例1-10(大豆ペプチドの 2.5

誘導体)

H 556)

プロピレングリコール 3.0

パラオキシ安息香酸エステル・フ 0.5

エノキシエタノール混合物(成和  
化成社製セイセプト)

香 料 適量

減菌イオン交換水 計100 とする

リンゴ酸 pH 5.0 に調整

上記トリートメントリンスを毛髪に使用したと  
ころ、発明品を含まないもの〔つまり、一般式(1)  
で示されるペプチド変性シリコン誘導体(本  
例では、製造例1-10で製造したもの)を含まず  
、そのぶん減菌イオン交換水を増量したほかは、  
実施例4と同組成のトリートメントリンス〕に比  
べ、毛髪に艶と潤いを与え、くし通り、ブラッ  
シングがなめらかで、毛髪のコンディショニングが  
容易であった。

## 実施例5

下記組成のトリートメントリンスを調製した。

製造例1-7(ケラチンペプチド 2.0

カルボキシメチルキチン(2%) 5.0

セタノール 4.0

カチオン化加水分解コラーゲン(30 2.0

%) (成和化成社製プロモイスW-  
52Q)

塩化ステアリルトリメチルアンモ 2.0

ニウム(29%)

塩化ジステアリルジメチルアンモ 1.0

ニウム(73%)

ステアリン酸エチレングリコール 3.0

(成和化成社製アヤコールEGS  
-D)

ステアリン酸ジエチルアミノエチ 3.0

ルアミド(成和化成社製アヤコー  
ルアミンAミF50E)

イソステアリン酸ジグリセリン( 1.5

成和化成社製アヤコールDGM-I  
S)

メチルフェニルポリシロキサン( 0.5

トーレシリコン社製シリコンS

の誘導体)

イソステアロイル加水分解コラー 5.5

ゲン・アミノメチルプロパンジオ

ール(25%) (成和化成社製プロ  
モイスE-118D)

カチオン化加水分解コラーゲン( 2.0

30%) (成和化成社製・プロモイス  
W-42Q)

ステアリン酸イソセチル(成和化 4.5

成社製マツループH・S)

ジステアリン酸エチレングリコー 4.5

ル(成和化成社製アヤコールEG  
S-D)

ステアリン酸ジエチルアミノエチ 3.8

ルアミド(成和化成社製アヤコー  
ルアミンAミF50E)

イソステアリン酸ジグリセリン 4.0

(成和化成社製アヤコールDGM  
IS)

ポリオキシエチレン(20)セチルエ 2.0

ーテル	
エチル-N-ココイル-L-アル	0.2
ギネートのDL-2ピロリドソ-	
5-カルボン酸塩 (味の素社製C AE)	
オリーブ油	1.0
メチルポリシロキサン	0.2
(信越化学社製シリコンKF96 -350CS)	
DOE-120メチルグリコールジ	0.3
オレート (アマコール社製グルカ メートDOE-120)	
パラオキシ安息香酸エステル・フェ	0.3
ノキシエタノール混合物 (成和化成 社製セイセプト)	
香 料	適量
滅菌イオン交換水	計100とする
クエン酸	pH6.0に調整
上記トリートメントリンスを毛髪に使用したと ころ、発明品を含まないもの (つまり、一般式(	

ル-N-ヒドロキシエチルイミダ	
ゾリウムベタイン (30%)	
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナ	5.0
リウム (30%)	
ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	2.0
カチオン化でんぶん	0.5
パラオキシ安息香酸エステル・フ	0.5
ェノキシエタノール混合物 (成和 化成社製セイセプト)	
香 料	適量
滅菌イオン交換	計100とする
リンゴ酸	pH6.0に調整
上記シャンプーを毛髪に使用したところ、発明 品を含まないもの (つまり、一般式(1)で示され るペプチド変性シリコン誘導体 (本例では、製造 例1-5で製造したもの) を含まず、そのぶん滅 菌イオン交換水を増量したほかは、実施例5と同 組成のシャンプー) に比べ、毛髪に艶と潤いを与 え、くし通り、ブラッシングがなめらかで、毛髪 のコンディショニングが容易であった。	

(1)で示されるペプチド変性シリコン誘導体 (本  
例では、製造例1-7で製造したもの) を含まず  
、そのぶん滅菌イオン交換水を増量したほかは、  
実施例5と同組成のトリートメントリンス) に比  
べ、毛髪に艶と潤いを与え、くし通り、ブラッ  
シングが容易で、毛髪のコンディショニングが容易  
であった。

## 実施例6

下記組成のシャンプーを調製した。	
製造例1-5 (グリシル-グリシ ル-グリシル-グリシン誘導体)	2.0
ヤシ油脂肪酸加水分解コラーゲン	15.0
カリウム (30%) (成和化成社製ブ ロモイスECP)	
カチオン化加水分解コラーゲン (30 %) (成和化成社製プロモイスW- 42Q)	3.0
加水分解シルク (6%) (成和化 成社製プロモイスシルク-1000)	2.0
2-アルキル-カルボキシメチ	15.0

## 実施例7

下記組成のシャンプーを調製した。	
製造例1-8 (絹フィブロインペ プチドの誘導体)	1.5
ヤシ油脂肪酸加水分解コラーゲン	10.0
カリウム (30%) (成和化成社製ブ ロモイスECP)	
加水分解コラーゲン (30%)	5.0
(成和化成社製プロモイスW-32 R)	
ラウリルジメチルアンモニウム	0.5
誘導加水分解コラーゲン (30%)	
(成和化成社製プロモイスW-42 LAQ)	
2-アルキル-カルボキシメチル -N-ヒドロキシエチルイミダゾ リウムベタイン (30%)	18.0
ステアリン酸ジエチルアミノエチ ルアミド	0.2
ラウリン酸ジエタノールアミド	2.5



塩化ステアリルジメチルベンジル アンモニウム (25%)	0.4
ラウリルエーテル硫酸ナトリウム (25%)	18.0
ジメチルシロキサン・メチル(ボ リオキシエチレン)シロキサン・ メチル(ポリオキシプロピレン) シロキサン共重合体(トーレスリ コン社製シリコーンSH3749)	0.2
オクタメチルシクロテトラシロキ サン(トーレスリコン社製シリコ ーンSH344)	0.2
ビロクトンオラミン(ヘキストジ ャパン社製)	0.5
ポリオキシエチレン(20)ノニルフ エニルエーテル	0.5
パラオキシ安息香酸エステル・フ ェノキシエタノール混合物(成和 化成社製セイセプト)	0.5
エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノ	0.5

プロピルエチルジメチルアンモニウム  
(三洋化成社製カチオンLQ)

香 料 適量  
減菌イオン交換水 計100 とする

上記シャンプーを毛髪に使用したところ、発明  
品を含まないもの〔つまり、一般式(1)で示され  
るペプチド変性シリコン誘導体(本例では、製造  
例1-8で製造したもの)を含まず、そのぶん減  
菌イオン交換水を増量したほかは、実施例7と同  
組成のシャンプー)に比べて、毛髪に艶と潤いを  
与え、くし通り、ブラッシングがなめらかで、毛  
髪のコンディショニングが容易であった。

#### 実施例8および比較例3

第5表に示す組成の2種類のパーマネントウエ  
ーブ用第1剤を調製した。

第 5 表

	実施例8	比較例3
製造例1-4(シスチンの誘導 体)	0.8	—
製造例1-3(プロリンペプチ ドの誘導体)	0.5	—
チオグリコール酸アンモニウム	12.0	12.0
モノエタノールアミン	1.8	1.8
ポリオキシエチレン(15)ラウ リルエーテル	0.5	0.5
エデト酸二ナトリウム	0.1	0.1
メチルポリシロキサンエマルジ ョン	—	0.4
アンモニア水(25%)	1.6	1.6
カチオン化加水分解ケラチン( 25%)(成和化成社製プロモイ スWK-HQ)	2.0	2.0
香 料	適量	適量
減菌イオン交換水	計100 と する	計100 と する

ウム水溶液を用いて、実施例8および比較例3の  
パーマネントウエーブ用第1剤により、それぞれ  
1回、3回、6回パーマネントウエーブ処理を行  
い、処理後の毛髪について、5名の専門家により  
、下記の評価基準により5段階評価した。その結  
果を第6表に示す

#### 評価基準

- 5 : 非常に良い
- 4 : 良い
- 3 : ふつう
- 2 : 悪い
- 1 : 非常に悪い

パーマネントウエーブ処理にあたっては、各1  
gの毛髪を用い、第2剤には6%の臭素酸ナトリ

第 6 表

	実施例 8	比較例 3
外観 (艶)		
1 回処理	4.0	3.4
3 回処理	4.0	3.2
6 回処理	3.8	3.0
触感 (手触り、指通り感)		
1 回処理	4.2	3.4
3 回処理	4.0	3.0
6 回処理	4.0	2.8

第 6 表に示すように、実施例 8 のパーマメントウェーブ用第 1 剤による場合は、比較例 3 のパーマメントウェーブ用第 1 剤による場合に比べて、外観、触感とも評価値が高く、一般式 (1) で示されるペプチド変性シリコン誘導体 (本例では、製造例 1-4 および 1-3 で製造したもの) を配合した効果が明らかであった。

## 実施例 9

下記組成の脱毛ムースベースを調製した。

まり、一般式 (1) で示されるペプチド変性シリコン誘導体 (本例では、製造例 1-2 で製造したもの) を含まず、そのぶん滅菌イオン交換水を増量したほかは、実施例 9 と同組成の脱毛ムース剤) を使用した場合に比べて、処理後の皮膚に艶と潤いがあり、かつ皮膚がなめらかで、つっぱりやバサツキが少なかった。

## 実施例 10

下記組成のバニシングクリームを調製した。

製造例 1-9 (カゼインペプチドの誘導体)	0.75
イソステアリン酸イソプロピル (成和化成社製マッフループ I・I)	5.50
イソステアリン酸グリセリン (成和化成社製アヤコール GM1S)	0.50
モノステアリン酸グリセライド	2.00
メチルポリシロキサン (トーレスリコン社製シリコーン KF96-350 c s)	0.25
ステアリン酸	10.00

製造例 1-2 (セリンの誘導体)	1.5
乳化剤混合物 (成和化成社製アヤコール DL-72)	0.3
ヤシ油脂肪酸加水分解コラーゲンカリウム (成和化成社製プロモイス ECP)	1.0
流動パラフィン (#70)	0.3
セタノール	0.7
ジグリセリン	3.0
チオグリコール酸	6.0
ポリオキシエチレン (25)	1.0
セチルエーテル	
水酸化ナトリウム	5.8
香料	適量
滅菌イオン交換水	計 100 とする

上記組成の脱毛ムースベースを LPG ガスと重量比 90 : 10 で加圧容器内に充填して、脱毛ムース剤を調製した。

上記脱毛ムース剤を足のすね (脛) に使用して脱毛処理した場合は、発明品を含まないもの (つ

パラオキシ安息香酸ブチル	0.10
セタノール	1.00
ホホバ油	0.50
テトラオレイン酸ポリオキシエチレンソルビット (40EO)	1.70
加水分解シルク (6%) (成和化成社製プロモイスシルク-1000)	1.00
グリチルリチン酸ジカリウム	0.05
トリエタノールアミン	1.00
ヒアルロン酸	0.01
エデト酸二ナトリウム	0.10
香料	適量
滅菌イオン交換水	計 100 とする

上記バニシングクリームを顔面に使用したところ、発明品を含まないもの (つまり、一般式 (1) で示されるペプチド変性シリコン誘導体 (本例では、製造例 1-9 で製造したもの) を含まず、そのぶん滅菌イオン交換水を増量したほかは、実施例 10 と同組成のバニシングクリーム) を使用した場合に比べて、使用後の皮膚に艶と潤いがあり、

皮膚がなめらかであった。

#### 実施例11

下記組成のハンドクリームを調製した。

製造例1-6 (コラーゲンペプチ ド誘導体)	0.3
製造例1-11 (メチオニンエチルエ ステルの誘導体)	0.3
イソステアリン酸イソプロピル (成和化成社製マットループ1-1)	3.8
ポリオキシエチレン(15)ラウリル エーテル (成和化成社製アヤコー ルPL-50)	0.7
ポリオキシエチレン(25)セチルエ ーテル	0.6
メチルポリシロキサン (トーレン リコン社製シリコンKF96-35 0cs)	0.2
バラオキシ安息香酸メチル	0.1
バラオキシ安息香酸ブチル	0.1
セクノール	3.0

ステルの誘導体)	
加水分解カゼイン(30%)	1.0
ヤシ油脂肪酸加水分解コラーゲン	40.0
カリウム (成和化成社製プロモイ スECP-C)	
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナト リウム (30%)	40.0
ラウリン酸ジエタノールアמיד	3.0
モノステアリン酸ポリエチレング リコール	4.5
ジオレイン酸ポリエチレングリコ ール	4.0
バラオキシ安息香酸エステル・フ ェノキシエタノール混合物 (成和 化成社製セイセプト)	0.5
香 料	適量
滅菌イオン交換水	計 100 とする
リンゴ酸	pH 6.0 に調整

上記洗顔クリームを洗顔に使用したところ、発  
明品を含まないもの〔つまり、一般式(1)で示さ

乳化剤混合物 (成和化成社製ア ヤコールLC-WAX)	5.0
加水分解ケラチン(25%) (成和化 成社製プロモイスWK)	4.0
グリセリン	5.3
1,3-ブチレングリコール	3.1
流動パラフィン#70	2.5
香 料	適量
滅菌イオン交換水	計100とする

上記ハンドクリームを使用したところ、発明品  
を含まないもの〔つまり、一般式(1)で示される  
ペプチド変性シリコン誘導体 (本例では、製造例  
1-6および製造例1-11で製造したもの)を含  
まず、そのぶん滅菌イオン交換水を増量したほか  
は、実施例11と同組成のハンドクリーム)を使用  
した場合に比べて、使用後の皮膚に乾と潤いがあ  
り、かつ皮膚がなめらかであった。

#### 実施例12

下記の組成の洗顔クリームを調製した。

製造例2-1 (シルクペプチドエ	0.2
------------------	-----

れるペプチド変性シリコン誘導体 (本例では、製  
造例2-1で製造したもの)を含まず、そのぶん  
滅菌イオン交換水を増量したほかは、実施例12と  
同組成の洗顔クリーム)を使用した場合に比べて  
、使用後の皮膚に乾と潤いがあり、かつ皮膚がな  
めらかであった。

#### 実施例13

下記の組成のフェイスパックを調製した。

製造例2-2 (コラーゲンペプチ ドエステルの誘導体)	0.2
加水分解カゼイン (30%)	1.0
ヤシ油脂肪酸加水分解コラーゲン	40.0
カリウム (成和化成社製プロモイ スECP-C)	
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナト リウム (30%)	40.0
ラウリン酸ジエタノールアמיד	3.0
モノステアリン酸ポリエチレング リコール	4.5
ジオレイン酸ポリエチレングリコ	4.0

ール

バラオキシ安息香酸エステル・フ 0.5

ェノキシエタノール混合物(成和  
化成社製セイセプト)

香 料

適量

減菌イオン交換水

計 100とする

クエン酸

pH6.0 に調整

上記フェイスパックを顔に使用したところ、発  
明品を含まないもの(つまり、一般式(1)で示さ  
れるペプチド変性シリコン誘導体(本例では、製  
造例2-2で製造したもの)を含まず、そのぶん  
減菌イオン交換水を増量したほかは、実施例13と  
同組成のフェイスパック)を使用した場合に比べ  
て、使用後の皮膚に艶と潤いがあり、かつ皮膚が  
なめらかであった。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明の一般式(1)で示  
されるペプチド変性シリコン誘導体からなる化粧  
品基剤は、毛髪に艶と潤いを与え、くし通りを改  
善し、かつ枝毛を防止し、また皮膚に対しても艶

と潤いを与え、かつ皮膚をなめらかにする効果が  
あった。

また、本発明の一般式(1)で示されるペプチド  
変性シリコン誘導体からなる化粧品基剤は、一物  
質中に親油性部分(つまり、シリコンオイルに相  
当する部分)と親水性部分(つまり、ポリペプチ  
ドに相当する部分)を有するので、化粧品や皮膚  
化粧品に配合した場合、長期間保存後も乳化状態  
が安定して保たれ、分離することがなく、種々の  
化粧品への添加が容易であった。

特許出願人 株式会社 成和化成

代理人 弁理士 三 輪 雄 雄  
三輪雄雄印